

Der heutige Bergbau

Solange der Bergbau noch über der Talsohle im Erzberg umging waren es vor allem Stollensysteme, durch die das Erz zu Tage gebracht wurde. Später mußten Schächte geteuft und von dort aus „Läufe“ (Sohlen) aufgefahren werden. Der Laufabstand beträgt durchschnittlich etwa 50 m. Zwei der Schächte, nämlich der Rudolf- und der Antoni-Hauptschacht, gehen zu Tage aus, alle anderen sind Blindschächte (siehe schematische Darstellung).

Die bisher größte Teufe hat der Rudolf-Blindschacht mit 850 m erreicht. Vorrangige Bedeutung aber kommt heute dem Antoni-

Hauptschacht zu. Durch ihn wird das gesamte Gruben-Roherz der Aufbereitung zugeführt, nachdem es am Schacht untertage gebunkert und auf max. 60 mm Korngröße vorgebrochen wurde.

Während alle übrigen Schächte Gestellförderung aufweisen, besitzt die vollautomatisch arbeitende Förderanlage des Antoni-Hauptschachtes für das Erz bzw. für auszuförderndes Taubes eine eintrümige Skipanlage. Der Skip faßt 6 t. Das zweite Trum ist dem sonstigen Materialtransport (z. B. Holz, Maschinen etc.) und der Mannsfahrt vorbehalten.

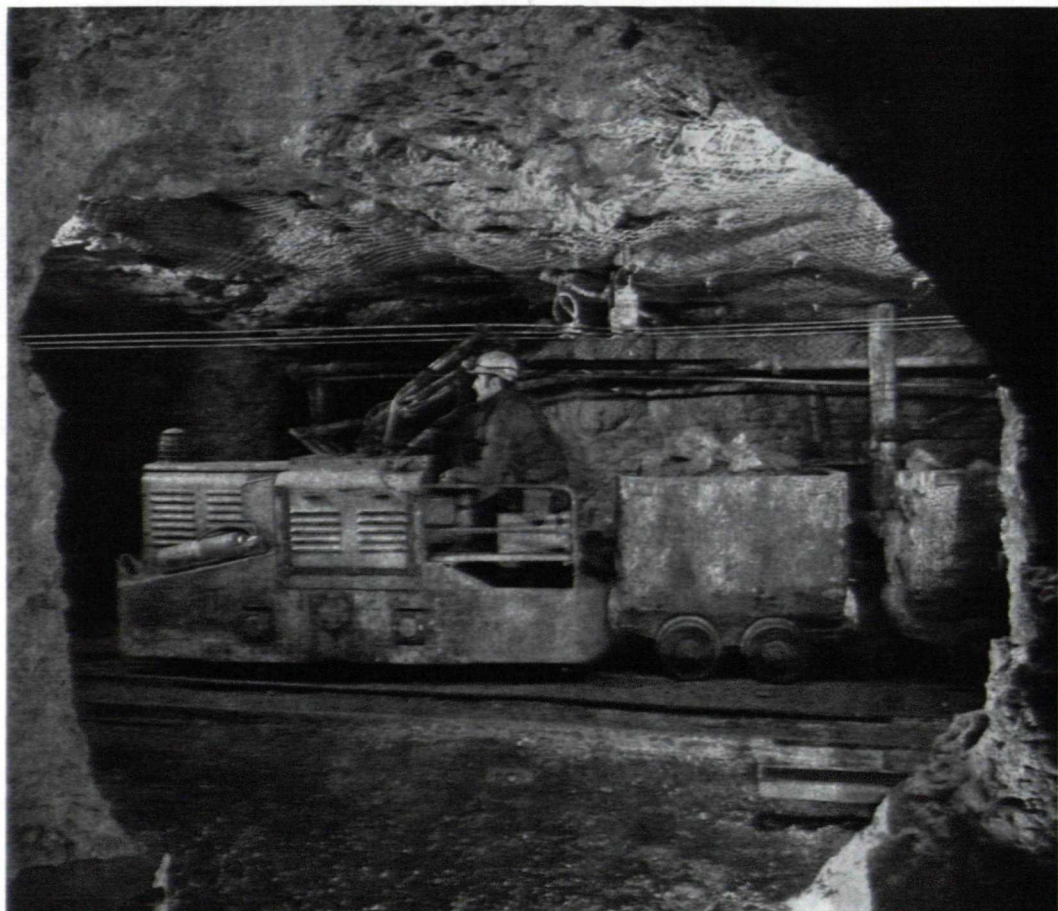


Abb. 15. Förderung mit Fahrdrähtlok, Firstsicherung durch Gebirgsanker mit Drahtnetz

Streckenförderung

Die Förderung aus den einzelnen Revieren zum Antoni-Hauptschacht wird weitgehend mit Diesel- und Akku-Lokomotiven bewerkstelligt. Auf den von den Blindschächten ausgehenden Läufen sind vornehmlich Fahrdrahtlokomotiven eingesetzt; eine solche wurde in Bleiberg schon 1892! in Betrieb genommen.

Besondere Bedeutung in der Streckenförderung hat der Franz-Josef-Stollen, der um die Jahrhundertwende in einer Bauzeit von siebzehn Jahren (1894—1911) vom Drautal bis zu Antoni (10,4 km) vorgetrieben wurde und heute insgesamt 12,7 km lang ist. Er verbindet alle Bleiberger Grubenreviere untereinander und ist das, was man unter einem „Erstollen“ versteht. Ursprünglich als Wasserlöse- und Erzunterfahrungsstollen angelegt, ist er noch heute von ausschlaggebender Bedeutung. Er dient nicht nur der Wasserabführung, sondern er nimmt auch einen Großteil der Streckenförderung auf und trägt wesentlich zur Wetterführung bei, welche gerade durch ihn weitgehend „natürlich“ vonstatten geht.

Abbau

An Abbaumethoden werden hauptsächlich angewendet:

- Firstenbau (Firstenstoßbau)
- Querbau
- Teilsohlenbau

Als althergebrachtes, für Bleiberg typisches Abbaufahren muß der „Firstenbau“ angeführt werden. Dieser wird normalerweise langfrontig (streichend) geführt. Er kann bei regelmäßiger Vererzung zu einem Firstenstoßbau werden. Bei Absetzigkeit in der Erzführung werden arme oder taube Pfeiler stehen gelassen, welche dann als Bergfesten dienen. Sowohl bei steiler, als auch bei geneigter Lagerung kommt man hierbei vielfach, insbesondere bei geringmächtiger Vererzung (bis zu etwa 2,5 m) ohne Versatz aus, wenn nicht Gebirgsdruckerscheinungen (im besonderen Gebirgsschläge) das Versetzen der Abbauräume erfordern.

Erstreckt sich die Vererzung über größere söhliche Breiten, so wird weitgehend „Querbau“ mit Versatz, in Scheiben von unten nach oben, angewendet. Die Scheibenhöhe beträgt normalerweise 2—2,5 m. Als Versatzmaterial dient entweder „Taubes“ aus dem Hoffnungsbau (Erzsuche) oder es werden Aufbereitungsberge in die Grube zurückgeführt. Eine wesentliche Bedeutung haben dabei in den letzten Jahren die Grobanteile der Flotationsabgänge erlangt (ca. 60—200 μ). Diese werden über Kunststoffleitungen als Spülversatz dem Abbau zugeführt. Grobberge werden, soweit als möglich, einfach eingestürzt oder nach entsprechender Absiebung verblasen oder ebenfalls verspült.

Ein weiteres Abbaufahren, das für großflächige Vererzungsquerschnitte erarbeitet wurde und für die Zukunft besondere Bedeutung erlangen wird, ist ein

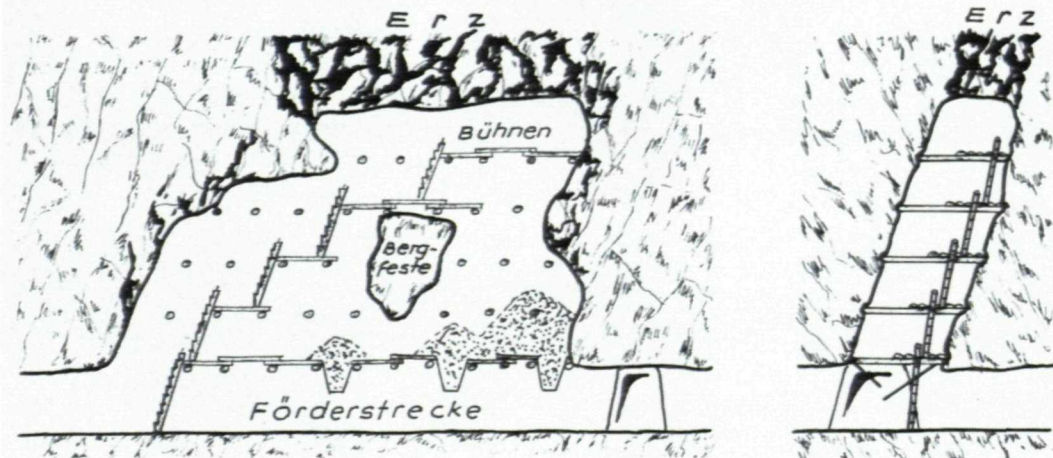


Abb. 18. Firstenbau

Teilsohlenabbau mit Betonversatz
(siehe schematische Darstellung, Abb. 17).

Bei diesem Verfahren wird der Erzkörper durch Teilsohlen, welche in einem Abstand von 10 m untereinander aufgeföhren werden, für den Abbau vorgerichtet und hierauf in

Abschnitten, welche dem Teilsohlenabstand entsprechen, von oben nach unten abgebaut. Der Verhieb des jeweiligen Teilsohlenabschnittes erfolgt je nach Standfestigkeit des Gebirges in 3–5 m breiten vertikalen Scheiben dergestalt, daß zuerst Kopf- und Grundstrecke bis an die Ver-

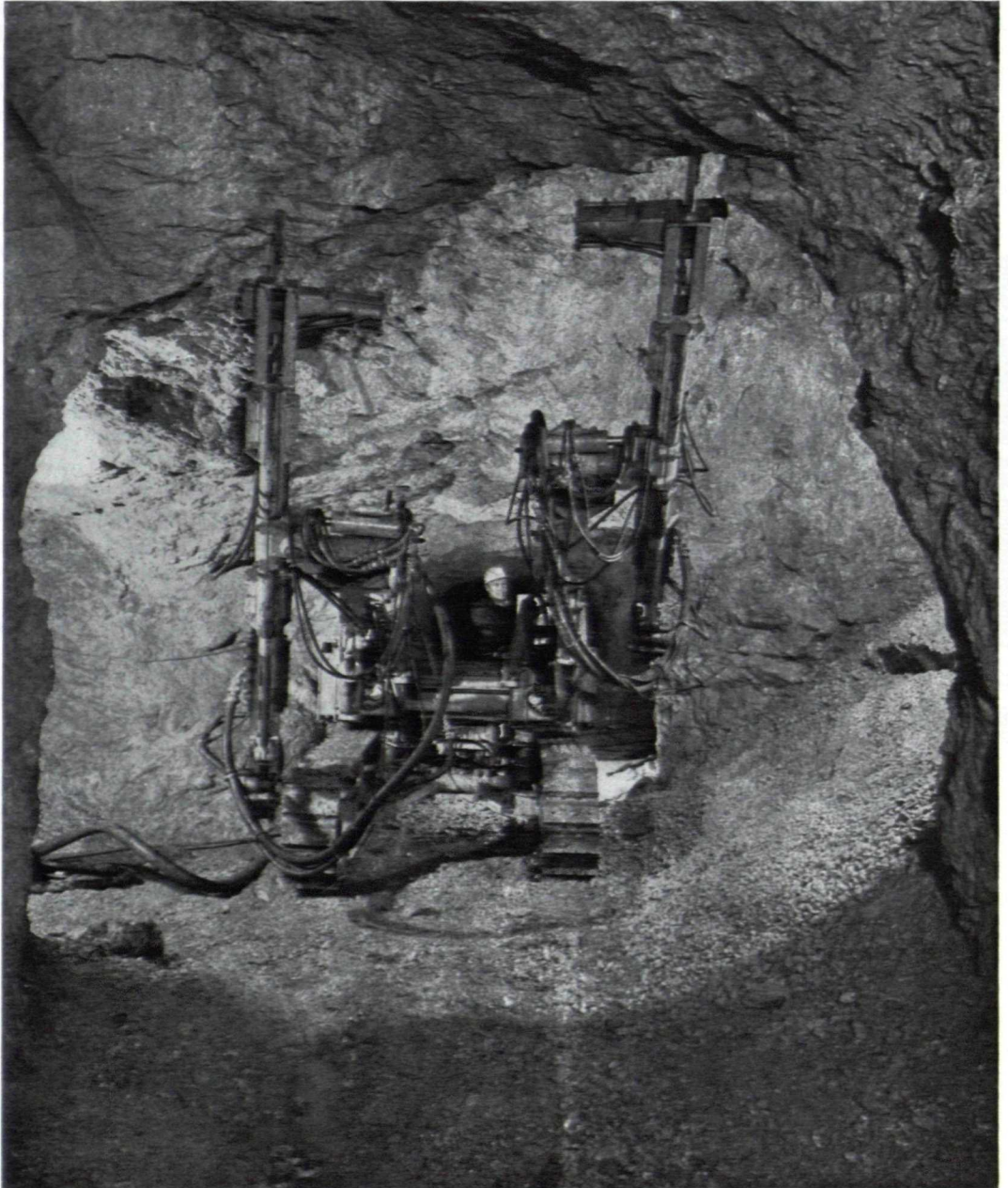


Abb. 19. Zweiarmiger Bohrwagen

erzungsgrenze aufgefahren werden und sodann der dazwischen verbleibende 5 m hohe Pfeiler nach dem System des Rückbaues hereingewonnen wird. Geschossen wird aus Langlöchern, welche mittels Bohrwagen oder Bohrkarretten oder auch in einfacher Stützenbohrweise von der Grundstrecke aus nach oben gebohrt werden. Nach dem Wegfüllen des Erzes und dem Verplanken der ausgerzten Abbaukammer in der Fußstrecke wird über die Kopfstrecke Magerbeton herangeführt und eingestürzt. Der dabei zuletzt offen verbleibende Kopfstreckenteil wird im Blasversatzverfahren bis an die Firste verfüllt. Es ist jedoch daran gedacht, für diese Restverfüllung anstelle von Blaseräten Schleuderbänder zum Einsatz zu bringen. Um eine optimale Ausnützung der Maschinen zu gewährleisten und den Transport von Ausbaumaterial zu vereinfachen,

werden die Teilsohlen mit einer Wendelstrecke (10–12° Steigung) verbunden.

Die Abbauförderung erfolgt im gesamten Bergbau größtenteils gleislos mit preßluftbetriebenen Rucksackladern oder Schräppern. Wenn mit Versatz abgebaut wird, und das betrifft die Mehrzahl der Gewinnungsorte, wird das Hauwerk durch Erzrollen aus Stahl oder durch Rolllöcher, welche mit Holzstöckeln ausgekleidet sind, in Förderstreckenbunker abgestürzt.

Grubenausbau

Infolge der relativ guten Standfestigkeit des Gebirges brauchen in den Strecken im allgemeinen nur einzelne Schwächezonen, wie z. B. Schiefereinlagerungen oder tektonisch zerscherte Gebirgspartien ausgebaut werden.



Abb. 20. Ferngesteuerter Rucksacklader

Neben Holzlaubbau, welcher vornehmlich im Abbau angewendet wird, kommen auch verschiedene andere Ausbaumarten zum Einsatz; so z. B. Gebirgsanker mit und ohne Vernetzung, oft im Verein mit Spritzbeton, Stahlstempel und Stahlbögen, Beton und Betonformsteine.

Das Grubenholz stammt aus werkseigenen Forsten.

Wasserhaltung

Niederschlagswässer sind im Grubengebäude nur bis etwa auf das Niveau des Franz-Josef-Stollens hinab spürbar. Diese Wässer werden über den Leopold-Erbstollen gegen Westen — zum Gailtal — und den Franz-Josef-Stollen gegen Osten — zum Drautal — nach Obertag abgeführt.

Alle unter dem Niveau des Franz-Josef-Stollens zusitzenden Grubenwässer müssen auf die Höhe dieses Stollens gepumpt werden. Das sind dzt. ca. 300 m³ je Stunde.

Die Therme, welche für Bleiberg eine so große Bedeutung erlangt hat, wurde 1951

im Zuge eines Streckenvortriebes zwischen den Gruben Rudolf und Stefanie auf dem 12. Lauf, d. h. 645 m unter Tage, erschlossen. Das Wasser tritt dort mit einer Temperatur von 29,1° aus, gelangt durch eigenen Druck (statisch 57 atü) über isolierte Rohrleitungen bis auf den Franz-Josef-Stollen und wird von dort durch den Rudolf-Schacht nach Obertag zum Thermalbad gepumpt. Auch das Mannschaftsbad am Rudolf-Schacht ist mit Thermalwasser versorgt.

Energie

Die wichtigste Grundenergie im Bergbau ist der elektrische Strom. Im Jahre 1971 lag der Bedarf des Werkes Bleiberg bei 16,5 Mio kWh. Die Hauptverbraucher waren:

Aufbereitung 6,8 Mio kWh

Wasserhaltung 5,3 Mio kWh

Preßlufterzeugung 2,0 Mio kWh

In den Abbauen dient fast ausschließlich die Preßluft als Energieträger. Lediglich für den Transport von Magerbeton werden Dieseldumper eingesetzt.

Die Aufbereitung des Roherzes

Für die Aufbereitung, also die Anreicherung der Roherze zu verhüttungsfähigen Konzentraten, werden gegenwärtig zwei Verfahren angewendet. Die Verarbeitung erfolgt zunächst über eine Sink-Schwimmanlage (Schwertrübeaufbereitung) mit einer Leistung von 100 t/h, wobei durch den Abstoß von etwa 40 Gewichts-% als Schwimmgut (grobkörniges Taubmaterial) eine entsprechende Vorkonzentration erreicht wird. Das angereicherte Sinkgut sowie das Feinkorn werden einer Flotationsanlage aufgegeben, deren Leistungsfähigkeit 40 t/h beträgt.

Das Verfahren der Schwertrübeaufbereitung benützt die Auftriebskraft von Suspensionen spezifisch schwerer Stoffe in Wasser als Mittel zur Trennung von Mineral- und Gesteinsgemischen, deren Komponenten mindestens zwei verschiedene spezifische Ge-

wichte aufweisen, davon eines schwerer als das der Schwertrübe.

Das Verfahren der Flotation, als dem gegenwärtig wichtigsten Aufbereitungsprozeß für Roherze, beruht auf der Ausnützung der Oberflächeneigenschaften bzw. ihrer Beeinflussung durch bestimmte Chemikalien, d. h., daß die durch Feinmahlung des Roherzes freigelegten Teilchen der wertvollen Mineralien trotz ihres hohen spezifischen Gewichtes im Wasser durch Anhaften der Mineralteilchen an Luftblasen zum Schwimmen gebracht und dadurch abgesondert werden.

In der Zentralfaufbereitung werden sämtliche Grubenroherze mit dzt. durchschnittlichen Metallgehalten von 1,7—4,5% Pb und 4,0—8,0% Zn sowie seit 1971 auch wieder alte Haldenerze, welche noch beachtliche Zinkgehalte von 2,4—4,0% aufweisen, verarbeitet.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen aus dem \(des\) Naturhistorischen Museum\(s\)](#)

Jahr/Year: 1972

Band/Volume: [NF_006](#)

Autor(en)/Author(s): Rainer Hermann, Glantschnig Norbert

Artikel/Article: [Der heutige Bergbau. 21-26](#)